

ORIENTATIONS DE L'UTILISATION DES TERRES ARABLES

Etude Comparative
sur l'exemple de la Pologne, de la Tchécoslo-
vaquie et de la Hongrie.

W. B i e g a j l o
Institut de Géographie de l'Academia
Polognaise des Sciences
/Pologne/

Le présent rapport est basé sur les matériaux statistiques concernant la structure des cultures pour les années 1963-1965. Pour la Pologne, l'unité de base est "powiat", pour la Tchécoslovaquie et la Hongrie on a pris des unités analogues, respectivement "okres" et "jaras". Il faudrait cependant ajouter que ces unités diffèrent sensiblement en ce qui concerne leur superficie. Ainsi, un "powiat" et un "okres" ont en moyenne de 900 à 1100 km², tandis que la superficie d'un "jaras" est d'environ 500-600 km². Ces différences influent indubitablement sur le degré de généralisation des matériaux statistiques. Cependant, dans les études comparatives à petite échelle, englobant quelques pays, différences dans la superficie des unités de base ne peuvent pas influencer sensiblement sur les résultats définitifs des recherches.

Pour déterminer les orientations de l'utilisation des terres arables, qui reflètent l'utilisation du sol des exploitations ou des terrains agricoles pour une telle ou une autre culture, on s'est servi de méthode élaborée par

la Section de la Géographie Agricole de l'Institut de Géographie de l'A.P.S. /Bibliographie/ Cette méthode de détermination des éléments principaux de la structure de cultures, dite méthode de quotients successifs, permet la comparabilité des résultats dans le temps et dans l'espace. Elle consiste à grouper les cultures d'après des critères établis, à définir les proportions entre les groupes principaux de cultures, et ensuite à déterminer les cultures dominantes dans chacun des groupes. Pour mieux comprendre les principes fondamentaux de la méthode, et apprécier sa valeur et son utilité dans les recherches géographiques de l'agriculture, il serait peut-être utile de lui consacrer quelques mots.

Comme on le sait, la statistique concernant la structure des cultures et dont une image synthétique est justement l'orientation de l'utilisation des terres arables, englobe de nombreuses plantes cultivables. Analyser chacune d'elles séparément n'aurait pas donné ni une image claire ni de bases de généralisation faciles. Par contre, un groupement convenable des cultures, basé sur des critères homogènes, donne une possibilité de traiter synthétiquement la structure des cultures. On a proposé de critères divers. Etant donné que dans notre cas il s'agit des méthodes de l'utilisation du sol, on a admis de critères agrotechniques, c'est à dire: exigences des plantes quant au milieu, apport du travail vif, intensité de fertilisation, rôle dans l'assolement. D'après ces critères on a distingué 3 principaux groupes de cultures, à savoir:

1/ Cultures intensifiantes renfermant toutes les plantes sarclées et la plupart des plantes industrielles. Ce groupe des plantes, dont les exigences en ce qui concerne le travail la fertilisation et la culture du sol sont

élevées, laissent, après leur récolte, le milieu naturel bien préparé à recevoir les plantes succédant dans la rotation.

2/ Cultures structurifères - plantes papilionacées - sont peu exigeantes. Grâce à leur faculté naturelle d'absorber l'azote atmosphérique, elles influent favorablement sur le sol, en améliorant sa structure et sa fertilité, et en le préparant à recevoir d'autres plantes de l'assolement.

3/ Cultures extractives - surtout céréales - n'exigent pas beaucoup, mais épuisent le sol au maximum. L'amélioration de la fertilité du sol après les cultures céréalières exige une fertilisation accrue et une sélection des plantes dans l'assolement.

Actuellement, en raison de l'accroissement de l'usage des engrais chimiques, on conteste parfois les critères de classifications susdits. Il semble cependant que des plantes particulières diffèrent toujours par leurs exigences concernant la fumure organique et aussi l'engraissement minérale, qu'elles continuent à demander un apport différent du travail vif et mécanisé. Aussi un choix rationnel des cultures dans l'assolement, n'a rien perdu de son importance, malgré la fertilisation. Une euphorie momentanée, liée aux possibilités découlant de l'accroissement de la fertilisation minérale, cède place - dans les pays représentant une technique agricole supérieure - à la discussion renouvelée sur un assolement rationnel.

Notre classification, basée sur des critères agro-techniques homogènes permet de réduire un riche matériel statistique de la structure des cultures, à quelques valeurs agrégées. L'ensemble de ces valeurs ainsi que leurs proportions réciproques sont une base permettant de définir les orientations de l'utilisation des terres arables. La méthode des

quotients successifs, appliquée pour déterminer le rôle des groupes particuliers de cultures permet de définir les proportions de groupes principaux sans autres calculs compliqués. Le nombre des quotients dépend aussi bien de l'échelle que du but des recherches. Il ne peut pas être exagéré pour ne pas compliquer des résultats. Par contre, il est souhaitable qu'il soit divisible au maximum, ce qui permettrait de recréer au besoin, les systèmes d'assolements pratiqués et assurerait une certaine élasticité nécessaire.

	Extractives	Intensifiantes	Structurifères
1	<u>360 ha</u>	<u>210</u>	<u>120</u>
2	<u>180</u>	<u>105</u>	60
3	<u>120</u>	70	40
4	90	52.5	30
5	72	42	24
6	60	35	20

L'ensemble des 6 quotients successifs choisis d'après leur grandeur /nombres soulignés ci-dessus/ permet de définir facilement l'orientation de l'utilisation des terres arables, présentée sous la formule $E_3 + I_2 + S_1$. Le nombre des quotients /de 6 à 1/ d'un groupe donné des cultures représente sa part dans la structure des cultures /dominante, égale, ou secondaire/ et forme la base pour la détermination des orientations de l'utilisation des terres arables. Le nom de l'orientation est déterminé par les noms des plantes cultivées dominantes dans les cadres des groupes principaux des cultures.

Nos recherches comparatives des orientations de l'utilisation des terres arables en Pologne, en Tchécoslovaquie et en Hongrie sont basées sur matériaux statistiques convertis à l'aide de notre méthode des quotients successifs, et présentés sous forme cartographique, uniforme par Mr. R. Kulikowski.

L'utilisation des terres arables dans les régions en questions est, comme l'indique la carte, fortement différenciée. La répartition et la différenciation des orientations de l'utilisation des terres arables sont un reflet des conditions naturelles et autres variées, ainsi que des différences des traits sociaux et de propriété des agricultures particulières.

En ce qui concerne les conditions naturelles, le territoire examiné renferme une série des unités physiographiques de rang supérieur, dont le relief et la formation géologique sont sensiblement différents. Ainsi par exemple le territoire de la Pologne septentrionale et centrale est formé des plaines couvertes d'une couche épaisse des formations du quaternaire, présentant un micro-relief postglaciaire caractéristique. La Pologne méridionale ce sont vieilles montagnes et des plateaux formées frontalière entre la Pologne et la Tchécoslovaquie englobe à l'Ouest les Sudètes - ancien massif montagneux, riche en roches diverses, à l'Est les Carpates - chaîne jeune, formée dans sa partie Nord et Est /Carpates Extérieures/ surtout de flysch et dans sa partie Sud /Carpates Intérieures/ de diverses roches cristallines, magmatiques et sédimentaires au relief très varié.

Les conditions naturelles de la Tchécoslovaquie sont encore plus différenciées. Outre des diverses chaînes des Carpates qui occupent la Slovaquie Nord et Centrale, le Massif de Bohême présente aussi un relief accidenté. L'ancien noyau cristallin du Massif qui forme un vaste plateau est entouré des diverses chaînes de montagnes qui en tracent les limites. Au Nord - les Sudètes et les Monts Métallifères, à l'Ouest - la Forêt de Bohême, et Sumava au Sud et à l'Est - les Collines de Moravie. Les collines de la Bohême Centrale, le plateau de Budejovice, la vallée de l'Elbe animent encore d'avantage le relief de la Bohême, les vallées du Danube et de la Tisza - celui de la Slovaquie.

Le territoire de la Hongrie se confond presque avec la Grande et la Petite Plaines de Hongrie. Les terrains au relief plus accidenté se trouvent seulement au Nord de Pecs - /les Monts Mecsek/, au Nord de Balaton - /la Forêt de Bakony/, et au Nord-Est de Budapest - /Monts Matra/.

Différences de niveau au dessus de la mer très marquées, un relief du terrain varié, ainsi qu'une formation géologique différenciée attribuent à former sur le territoire analysé des conditions climatiques et pédologiques très variées. Du point de vue des besoins de l'agriculture, les plus défavorables conditions climatiques et pédologiques sont rencontrées en Pologne. Les sols podzoliques légers, formés de sédiments quaternaires, aux rapports hydriques defectueux, y prédominent /55 %/. Ils exigent une fumure intensive, un assolement rationnel et des travaux de bonifications. Leur présence freine fortement les possibilités d'introduction des cultures plus avantageuses, telles que: froment, betteraves à sucre, luzerne etc. Un climat relativement frais /température moyenne annuelle de 6 à 8°C/ une période de végétation courte /de 180 à 220 jours/ ainsi que grands écarts du climat, limitent les cultures des plantes délicates et rendent impossible une répartition rationnelle des travaux de champs. Le nombre de précipitations annuel /de 500 à 1100 mm/ et leur répartition dans la période de végétation /environ 60 % de la somme annuel/ récompensent dans une certaine mesure à l'agriculture polonaise les désavantages du climat et favorisent les cultures des céréales et par endroits des plantes sarclées.

Les conditions climatiques et pédologiques de la Tchécoslovaquie et de la Hongrie sont sensiblement meilleures. Des sols bruns fertiles et des terres noires très fertiles prédominent en Bohême, en Moravie, sur les plaines de la Slovaquie et en Hongrie, exception faite des terrains montagneux et de la zone entre le Danube et la Tisza ainsi que de la Haute Tisza où on rencontre des sols sableux. Le climat chaud

/moyenne annuelle pour la Tchécoslovaquie de 8 à 11°C, pour la Hongrie de 10 à 11°C/ ainsi que la période de végétation relativement long, permettent de cultiver à une grande échelle des plantes plus précieuses /froment, maïs, luzerne/. Le climat est cependant relativement sec ce qui constitue un inconvénient à l'agriculture. Les terrains de la Moravie Sud, de la partie Slovaque, de la vallée du Danube, de la grande Plaine de Hongrie reçoivent environ 500 mm de précipitations par an, ce qui n'est pas suffisant aux plantes cultivables - surtout si on tient compte des sécheresses saisonnières en été /juillet-août/ - et exige les travaux d'irrigation.

Ces conditions naturelles, présentées ici brièvement, influent sensiblement aux orientations de l'utilisation du sol. Le niveau de l'agriculture est, par contre, déterminé par les conditions historiques et sociales. Sur le territoire examiné elles ont été influencées par leur passé politique. Les régions de la Pologne, de la Tchécoslovaquie et de la Hongrie faisaient partie de divers organismes d'Etat /la Prusse, la Russie, l'Autriche-Hongrie/.

Aujourd'hui, bien que le système politique et économique de ces pays soit pareil, les conditions sociales et économiques demeurent différentes. Ceci concerne en particulier les conditions sociales et de propriété de l'agriculture.

En Tchécoslovaquie et en Hongrie l'agriculture a été presque entièrement collectivisée. De vastes exploitations agricoles socialisées /de 1000 à 4000 ha/ prédominent et on ne rencontre de propriétés privées que dans les zones suburbaines et montagneuses. Par contre, en Pologne l'économie individuelle au grand morcellement d'exploitations, prédomine. Une exploitation moyenne de la Pologne Centrale est de 7 à 10 ha., de la Pologne Sud-Est- seulement de 2 à 5 ha. C'est

seulement dans la Pologne Nord-Ouest que la part des exploitations socialisées plus vastes prédomine.

Les orientations de l'utilisation des terres arables dépendent aussi des réserves de la main-d'oeuvre agricole, de l'équipement techniques et surtout de la politique agricole du pays qui choisit et détermine des orientations de production préférées /céréalière, de légumes, de plantes industrielles etc./ Aussi dans ce domaine chacun des pays analysés présente ses particularités.

En Pologne, une densité relativement élevée de la population agricole /de 60 à 120 personnes par 100 ha de terres agricoles/ permet les orientations intensives auprès un niveau technique moyen et même bas. En Tchécoslovaquie et en Hongrie, où le main-d'oeuvre est insuffisant, les orientations plus intensives exigent un usage accru des machines agricoles. L'impossibilités de remplacer le travail de l'homme par le travail mécanisé force à abandonner les orientations intensives de l'utilisation du sol en faveur des plus extensives, soit au changement de la forme de l'utilisation. Récemment, on observe de tels phénomènes dans les Sudètes polonaises et dans les Carpates Slovaques.

La diversité des conditions naturelles, sociales et économiques sur le territoire examiné, dont nous avons présenté ici en grand abrégé, trouve son reflet dans l'organisation de l'économie de champs. En prenant comme critère l'intensité de l'agriculture des terres arables, on peut déterminer des orientations suivantes:

1. Orientations extensives céréalières

Les plus extensives orientations de l'utilisation des terres arables - haute prépondérance du seigle avec la participation des pommes de terre $\sqrt{K_{5sc} + I_{1st}}$ n'apparaissent

que dans 5 powiats polonais. Leur répartition est liée étroitement aux sols (sables sablonneux, et apparaît surtout dans les exploitations assez grands, à la main-d'oeuvre insuffisante. Les orientations pareilles seigle-avoine ou avoine-seigle, présentant le même degré d'extensivité apparaissent aussi au Nord-Est de la Pologne. Là, leur présence est liée aux conditions climatiques difficiles /période de végétation courte/ et au retard du développement de l'agriculture.

Les orientations seigle avec pommes de terre et fourragères - vivaces ou annuelles $/E_{4so} + I_{1st} + S_1/$ apparaissent aussi sur les sols faibles dans des districts plus nombreux, des voievodies de Bialystok, de Koszalin et de Zielona Gora et forment un îlot dans la voievodie de Kielce.

Surtout le territoire de Carpates on observe des orientations de l'utilisation du sol bien caractéristiques. Les parties de la haute montagne des deux côtés de la frontière polono-tchécoslovaque, avec des conditions climatiques défavorables, présentent des orientations un peu plus intensives: avoine avec pommes de terre, parfois avec la participation du trèfle $/E_{3ar} + I_{2st} + S_{1tp}/$. Les terrains situés plus bas, du côté polonais /Beskyde Bas, l'avant-pays Carpatique/ présentent des orientations froment-seigle soit froment-avoine avec pommes de terre et trèfle. Sur les versants Sud des Carpates, en Slovaquie l'orge occupe la place du seigle et les fourragères mélangées la place du trèfle. Ainsi les orientations: froment-orge avec pommes de terre et la participation des fourragères mélangées y prédominent.

Sur les terrains montagneux du Nord, de l'Ouest et du Sud de la Bohême et sur une partie des collines de Moravie, l'utilisation du sol est également peu intensive. Les conditions naturelles assez rudes ainsi que le manque de la

main-d'oeuvre agricole donnent ici la préférence aux orientations céréales-fourragères, froment-avoine-seigle, soit seigle-avoine avec trèfle et luzerne et avec la participation des pommes de terre $/E_3tv, av, sc + I_1st + S_2tp, ms/$.

En Hongrie, l'orientation extensive seigle avec maïs et luzerne apparaît localement sur les sols sablonneux entre le Danube et la Tisza.

2. Orientations céréales-plantes sarclées-intensives $/E_4 + I_2 /$

En Pologne, l'utilisation des terres arables assez intensive est représentée par l'orientation seigle-pommes de terre $/E_4sc + I_2st/$. Sur la plaine centrale de la Pologne s'est une orientation dominante et typique aux sols pedzologiques légers. Une orientation, un peu moins intensive, seigle-avoine-pommes de terre apparaît à la limite de la région industrielle de la Haute Silésie, où les conditions pédologiques sont encore moins favorables. On rencontre des orientations semblables sur le territoire des collines de Moravie.

Une orientation assez avantageuse, froment-seigle-pommes de terre, reste en rapport étroit aux sols plus fertiles et apparaît en Pologne aux environs de Lublin, Rzemysl, Wroclaw, au pied des Sudètes et dans la région de la basse Vistule. En dehors de la Pologne, on rencontre des orientations pareilles dans la Slovaquie Sud-Est, à savoir: froment-maïs, dans la partie centrale de la grande Plaine de Hongrie: froment avec maïs et luzerne, et l'orientation froment-orge-maïs qu'on rencontre en Slovaquie à Zytň Ustrov et sur le territoire Nord-Ouest de la Hongrie /Petite Plaine de Hongrie/.

La plus favorable orientation dans ce groupe - froment, betteraves à sucre avec la participation des pommes de terre et du trèfle $/E_3tv + I_1bs, st + S_1tp/$ correspond aux meilleures

conditions naturelles et apparaît en Pologne sur la plaine de Wroclaw, en Cuiavie et a Zulawy. Une orientation pareille tchécoslovaque: froment-orge-betteraves à sucre avec trèfle $/E_3tv, hb + I_2bs + S_1tp/$ occupe aussi le plus favorable milieu c'est à dire la vallée de l'Elbe $/Laba/$ et le Sud-Est de la Moravie.

3. Orientations avec la dominance de plantes sarclées -
hautement intensives $/I_4 + E_2/$

La plus intensive utilisation du sol est représentée par lesorientations: légumes ou légumes-pommes de terre avec céréales. Elles apparaissent aux environs des grandes villes qui sont des débouchés pour des légumes frais et les pommes de terre precoces. En Hongrie centrale et orientale une orientation la plus intensive est: maïs avec froment $/I_4 + E_2tv/$, liée surtout avec l'elevage des porcsins.

Pour terminer, il faudrait souligner que malgré une grande quantité des orientations de l'utilisation des terres arables et leur répartition en mosaque de la mer Baltique jusqu'à la plaine pannonienne, on y observe de certaines régularités dans le domaine des traits d'organisation de l'agriculture.

En Pologne, la répartition des orientations de l'utilisation des terres arables est visiblement liée aux conditions naturelles, surtout pédologiques et à la structure des exploitations individuelles, ainsi qu'à la densité de la population agricole.

En Tchécoslovaquie, la répartition en mosaïque des orientations constitue surtout un reflet, à côté des conditions naturelles, du relief et du climat, de l'influence de la politique d'Etat tendant à specialiser l'économie agricole.

En Hongrie, où les conditions naturelles sont les plus favorables, l'organisation de l'économie agricole manifeste les traits caractéristiques pour l'agriculture de type pannonien.

Les relations entre les orientations de l'utilisation des terres arables et leur répartition d'une part et des conditions naturelles, économiques et la structure agraire du territoire examiné de l'autre part - leur analyse approfondie et leur motivation, demandent encore de travaux ultérieurs.

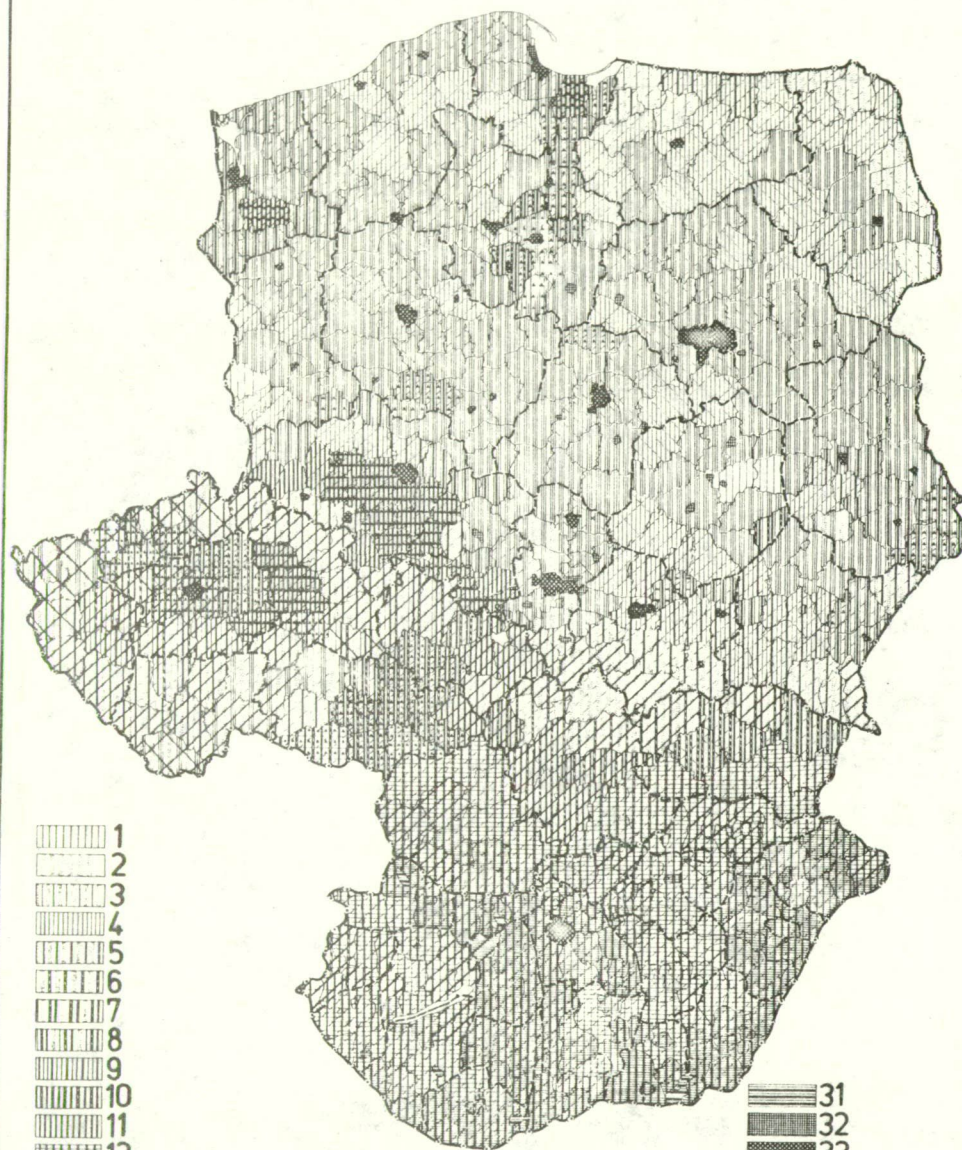
B i b l i o g r a f i e

- W. Biegajło. Polish land utilization survey in the years 1960-1964. Land Utilization in Eastern Europe "Studies in Geography 4" Budapest 1967, pp. 28-34.
- J. Kostrowicki. An Attempt to Determine the Geographical types of Agriculture in East-Central Europe on the Basis of the Case Studies on Land Utilization. Land Utilization in East-Central Europe. Case Studies. "Geographica Polonica" 5 Warszawa 1965, pp. 453-498.
- J. Kostrowicki. Problematyka geograficzno-rolnicza szczegółowego zdjęcia użytkowania ziemi Polski /sum. Geographic-Agricultural Problems in the Detailed Survey of Land Utilization in Poland/. Przegląd Geograficzny T. 32. 1960 cah. 3. pp. 227-279.
- J. Kostrowicki. Some methods of determining land use and agricultural "orientation" as used in Polish land utilization and typological studies. "Geographica Polonica" 18, Warszawa 1970 pp. 93-120.
- J. Kostrowicki. O metodach opracowania materiałów zdjęcia użytkowania ziemi. /On the Methods of Elaborating the Material from Land Use Survey/. "Biuletyn KPZK", cah, 42. 1966. pp. 219-235.
- R. Kulikowski. Zmiany w kierunkach użytkowania gruntów ornych w Polsce w latach 1958-1965 /sum. Changes in crop combinations pattern in Poland between 1958-1965/. Przegląd Geograficzny T. 41. 1969. cah. 2. pp. 281-286.
- W. Macznik-Stola. Kierunki użytkowania gruntów ornych w woj. białostockim /Su. The Orientation in Arable Land Utilization, in the Voivodship of Białystok/ Przegląd Geograficzny T. 36. 1964. pp. 143-155.

F i g u r e

- 1 Haute preponderance du seigle
- 2 Avoine avec pommes de terre
- 3 Seigle-avoine avec pommes de terre
- 4 Seigle avec pommes de terre
- 5 Froment-seigle-avoine et froment-avoine avec pommes de terre
- 6 Orge-avoine avec pommes de terre
- 7 Froment-orge-avoine avec pommes de terre
- 8 Froment-seigle avec pommes de terre
- 9 Froment-orge-seigle-avoine avec pommes de terre
- 10 Froment-orge avec pommes de terre
- 11 Froment avec pommes de terre
- 12 Froment avec maïs
- 13 Froment-orge avec pommes de terre et maïs
- 14 Froment-seigle avec pommes de terre et maïs
- 15 Seigle-avoine-pommes de terre
- 16 Seigle-pommes de terre
- 17 Froment-seigle-pommes de terre
- 18 Froment-orge-seigle-pommes de terre
- 19 Froment-orge-pommes de terre
- 20 Orge-pommes de terre
- 21 Froment-pommes de terre
- 22 Seigle-maïs
- 23 Froment-seigle-maïs
- 24 Froment-orge-maïs
- 25 Orge-maïs
- 26 Froment-maïs
- 27 Maïs-seigle
- 28 Maïs-froment-seigle
- 29 Maïs-froment-orge
- 30 Maïs-froment
- 31 Maïs
- 32 Pommes de terre

- 33 Pommes de terre-légumes et maraîchère
- 34 Orientations avec participation des plantes fourragères annuelles
- 35 Orientations avec participation plus élevée des plantes fourragères annuelles
- 36 Orientations avec participation des plantes fourragères vivaces
- 37 Orientations avec la participation des plus élevées des plantes fourragères vivaces
- 38 Orientations avec betteraves à sucre
- 39 Orientations avec du colza
- 40 Orientation avec du tabac



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24

- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30

- 31
- 32
- 33

- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40